# 55.03 LITOTRISSIA PERCUTANEA (PCNL)

## DEFINIZIONE

La litotrissia percutanea è una tecnica endoscopica che permette di raggiungere le cavità renali mediante un tramite creato tra la cute ed il parenchima renale. Attraverso questo tramite vengono inseriti gli strumenti operativi: il nefroscopio, le sonde di litotrissia (ultrasuoni, energia balistica, laser ed elettroidraulica) e le pinze che permettono di estrarre il calcolo.

## INDICAZIONI E CONTROINDICAZIONI

La PCNL si propone oggi come la terapia più idonea al trattamento delle calcolosi renali superiori ai 2-2,5 cm, delle caliciali superiori ad 1,5cm o delle calcolosi in diverticolo caliciale in particolare se con colletto caliciale stenotico, in presenza di alterazioni anatomiche che non consentano una facile eliminazione dei frammenti e di calcolosi cistiniche maggiori di 1,5-2 cm di diametro. La PCNL viene pure utilizzata in associazione alla SWL (onde d'urto), come primo passo di riduzione della massa del calcolo. E' utile però, una volta creato un tragitto percutaneo asportare quanta più massa calcolotica possibile, riservando alla SWL solo il trattamento di residui o calcoli periferici non raggiungibili.

Costituiscono una controindicazione al trattamento percutaneo le coagulopatie non correggibili, le infezioni urinarie acute, le broncopneumopatie ostruttive gravi e le deformità scheletriche che non consentano di porre il paziente in posizione adeguata all'esecuzione della procedura.

## DESCRIZIONE DELLA TECNICA

La metodica viene eseguita con il paziente prono in anestesia generale o peridurale alta, dopo il posizionamento di un cateterino ureterale. Sotto guida ecografica o fluroscopica un ago viene introdotto attraverso un calice nelle cavità renali. All'interno dell'ago si introduce una guida speciale sulla quale viene eseguita una dilatazione progressiva o coassiale del tramite percutaneo, fino a raggiungere un calibro adeguato all'inserimento dello strumento operativo, il nefroscopio. Il tramite può essere creato anche con un palloncino dilatatore. Il calcolo viene polverizzato ed aspirato con sonde ad ultrasuoni, o frammentato con quelle balistiche, laser od elettroidrauliche ed asportato con delle pinze. La scelta del tipo di energia da applicare sul calcolo dipende dalla consistenza e dal volume del calcolo, nonché dal diametro del tramite percutaneo e quindi dalle dimensioni dei frammenti, eventualmente associando, quando necessario, un nefroscopio flessibile atto ad individuare i calcoli in calici non altrimenti raggiungibili. In presenza di calcolosi di particolari dimensioni o multiple può trovare indicazione la creazione di più di un tramite percutaneo.

## PREPARAZIONE ALL'INTERVENTO

E' raccomandata la profilassi antibiotica

## DURATA DELL'INTERVENTO

I tempi delle procedure percutanee dipendono dalla complessità della calcolosi da trattare e variano dai 40 ai 150 minuti.

## TIPO E DURATA DEL RICOVERO

La tecnica viene eseguita in ricovero ordinario ed i tempi di degenza variano a seconda della complessità del calcolo trattato dai 3 ai 18 giorni

## RISULTATI

Le dimensioni del calcolo, a differenza della litotrissia extracorporea, influenzano poco i risultati, che sono di poco inferiori nel trattamento delle calcolosi di diametro maggiore ai 2cm rispetto a quelle di diametro minore e sono compresi fra il 70 ed il 99%.

## VANTAGGI

Minore invasività rispetto alla chirurgia tradizionale. Minori complicanze

## SVANTAGGI

Procedura lunga. Talora necessità di ritrattamenti o di SWL complementari.

**EFFETTI COLLATERALI**

La possibile eliminazione di frammenti litiasici per via naturale può essere causa di coliche renali in una piccola percentuale di casi.

**COMPLICANZE**

Le complicanze sono correlate alle diverse fasi della metodica: creazione del tramite, dilatazione del tramite e frammentazione del calcolo.

La creazione di un accesso percutaneo al di sopra della 12a costa può provocare la perforazione della pleura ed un idropneumo-torace (10% dei casi). E' raramente necessario convertire il trattamento da endoscopico a chirurgia a cielo aperto e l'incidenza di nefrectomie varia dallo 0 allo 0.5%. La complicanza perioperatoria più frequente è il sanguinamento (5-50%). Nella maggior parte dei casi non richiede trasfusioni e si arresta spontaneamente con la chiusura del tubo nefrostomico per 35-40 minuti. Evenienza infrequente è la lacerazione di un vaso arterioso (0.5%) che viene se possbile embolizzato: in caso contrario si dovrà procedere ad una resezione parziale del rene o ad una nefrectomia. L'iperpiressia compare nel post-operatorio dal 10 al 50% dei casi. I pazienti portatori di calcolosi infetta devono essere sottoposti ad una terapia antibiotica prima o dopo il trattamento percutaneo. Una lacerazione del bacinetto durante la preparazione del tramite o la frammentazione del calcolo può provocare un cospicuo riassorbimento di liquido di irrigazione dal retroperitoneo, solitamente ben controllabile lavorando a bassa pressione, ma che può indurre a sospendere la procedura. La lacerazione della via escretrice si ripara spontaneamente in pochi giorni. La necessità di ritrattamenti è in funzione delle dimensioni e struttura del calcolo e può arrivare al 25% per calcoli superiori ai 3cm di diametro.

**ATTENZIONI DA PORRE ALLA DIMISSIONE**

Il paziente è in condizione di riprendere le proprie attività nel giro di 8-10 giorni dopo la dimissione. Va perseguita la sterilizzazione delle urine e il paziente viene invitato a mantenere costanti rapporti con lo specialista per seguire l'evoluzione della malattia onde prevenire e trattare immediatamente eventuali recidive.

**COME COMPORTARSI IN CASO DI COMPLICANZE INSORTE DOPO LA DIMISSIONE**

Sarà opportuno riferirsi al centro che ha effettuato il trattamento.

**CONTROLLI**

Preventivamente alla rimozione della nefrostomia da 1 a 3 giorni dall'intervento è opportuno un controllo radiologico eventualmente contrastografico per verificare l'ottenuta liberazione dal calcolo delle cavità renali. Se vi sono piccoli frammenti residui vi è indicazione a ripetere rx dell'apparato urinario ed ecografia ad 1 e 3 mesi dal trattamento per verificare la completa eliminazione dei frammenti stessi. Controlli ulteriori verranno previsti caso per caso.

Qualora lo ritenga necessario, l'equipe è sempre a disposizione per fornire ulteriori informazioni.

DATA _____

FIRMA DEL MEDICO

_____